

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Februar 2006 (02.02.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/010674 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16D 1/027**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/052813

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juni 2005 (17.06.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
04017536.6 23. Juli 2004 (23.07.2004) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VIERNEKES, Gerald
[DE/DE]; Pfarrer-Kraiss-Strasse 8, 97437 Hassfurt (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

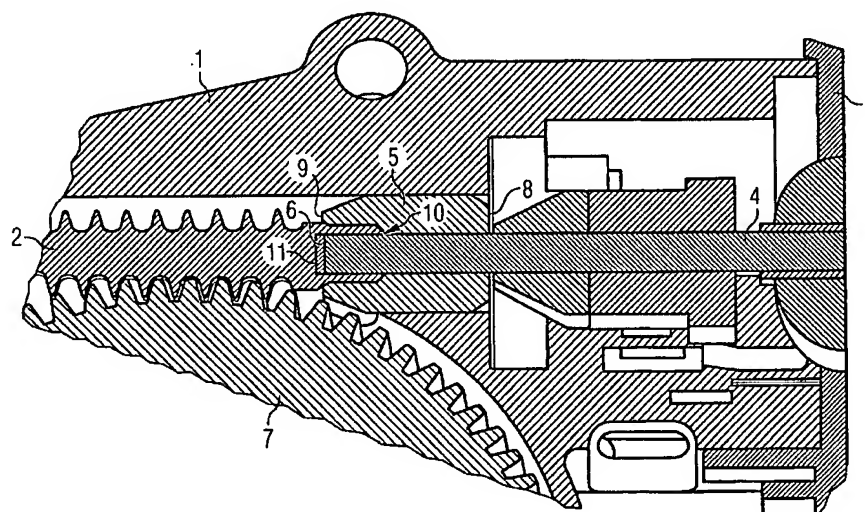
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE ACTUATING DRIVE, COMPRISING AN AXIAL PLAY COMPENSATION ELEMENT AR-
RANGED BETWEEN THE DRIVE SHAFT AND THE MOTOR SHAFT

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUG-STELLANTRIEB MIT EINEM AXIALSPIELAUSGLEICHSELEMENT ZWISCHEN
DER GETRIEBEWELLE UND DER MOTORWELLE



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle actuating drive, comprising a transmission unit provided with a gear shaft (2) and a motor unit comprising a motor shaft (4). The gear shaft (2) and the motor shaft (4) are aligned in an axial direction. An axial play compensation element (6) is provided between the gear shaft (2) and the motor shaft (4), whereby said axial play compensation element is in the form of a hardened plastic material.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/010674 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Stellantrieb, die aus einer eine Getriebewelle (2) aufweisende Getriebeeinheit und aus einer eine Motorwelle (4) aufweisende Motoreinheit besteht. Die Getriebewelle (2) und die Motorwelle (4) verlaufen in Axialrichtung in einer Flucht. Zwischen der Getriebewelle (2) und der Motorwelle (4) ist ein Axialspielausgleichselement (6) vorgesehen, bei welchem es sich um eine nachträglich härtende plastische Masse handelt.

Beschreibung

Kraftfahrzeug-Stellantrieb mit einem Axialspielausgleichselement zwischen der Getriebewelle und der Motorwelle

5

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Stellantrieb mit einem Axialspielausgleichselement zwischen der Getriebewelle und der Motorwelle.

10 Kraftfahrzeug-Stellantriebe, beispielsweise Fensterheber-Antriebe oder Antriebe zur Betätigung des Schiebedaches, sind bereits bekannt. Sie weisen eine Motoreinheit und eine Getriebeeinheit auf. Die Getriebeeinheit weist ein Schneckenrad und eine als Schneckenwelle realisierte Getriebewelle auf.

15 Die Motoreinheit besteht aus einem in einem Motorgehäuse angeordneten Elektromotor, der mit einer Motorwelle und einem auf dieser befestigten, eine Vielzahl von Lamellen enthaltenden Läuferpaket versehen ist. Die Getriebewelle bekannter Kraftfahrzeug-Stellantriebe ist direkt auf die Motorwelle
20 aufgefärst. Zum Ausgleich von fertigungsbedingten Toleranzen sind Axialspielausgleichselemente vorgesehen, die an dem von der Motorwelle abgewandten Endbereich der Getriebewelle zwischen der Getriebewelle und dem Getriebegehäuse und/oder an dem von der Getriebewelle abgewandten Endbereich der Motor-
25 welle zwischen der Motorwelle und dem Motorgehäuse positioniert sind. Mittels derartiger Axialspielausgleichselemente kann jedoch aus fertigungstechnischen Gründen kein vollständiger Ausgleich der Fertigungstoleranzen erfolgen. Es ist stets ein Restspiel von bis zu 0,2 mm gegeben.

30

Aus der EP 1 270 368 A2 ist ein elektrisches System bekannt, welches einen Elektromotor mit einer Motorwelle und ein Getriebe mit einer Getriebewelle aufweist. Im Übergangsbereich zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle ist ein Axial-
35 spielausgleichselement vorgesehen, bei dem es sich um eine Feder handelt. Ferner ist im Übergangsbereich zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle ein Verbindungselement

(joint) vorgesehen, das die Motorwelle zum Zwecke einer Weitergabe des Drehmoments mit der Getriebewelle koppelt.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Kraftfahrzeug-Stellantrieb anzugeben, bei welchem die Weitergabe des Drehmoments von der Motorwelle an die Getriebewelle verbessert ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Kraftfahrzeug-Stellantrieb mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass durch die Verwendung einer nachträglich härtenden plastischen Masse als Axialspielausgleichselement die Kopplung zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle verbessert ist, sobald die plastische Masse ausgehärtet ist. Dadurch ist im Vergleich zum Stand der Technik die Weitergabe des Drehmoments von der Motorwelle auf die Getriebewelle verbessert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist die Getriebewelle in ihrem der Motorwelle zugewandten Endbereich mit einer Öffnung versehen, in welche ein Endbereich der Motorwelle hineinragt. Dies hat den Vorteil, dass der Bereich, in welchen beim Zusammenbau des Stellantriebs plastische Masse einzubringen ist, begrenzt ist, so dass sichergestellt ist, dass ein Austreten von plastischer Masse in andere Teile des Stellantriebs nicht stattfindet.

Ein Kraftfahrzeug-Stellantrieb mit den vorgenannten Merkmalen kann in weiterer vorteilhafter Ausführung der Dimensionierung so ausgeführt werden, dass die im Endbereich der Getriebewelle vorgesehenen Öffnung in Radialrichtung größer ist als der Durchmesser des Abschnittes der Motorwelle der in die Öffnung hineinragt. Dies hat den Vorteil, dass durch die beanspruchte Dimensionierung der Öffnung sichergestellt ist, dass

- einerseits plastische Masse in den Übergangsbereich zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle in einfacher Weise eingebracht werden kann und andererseits plastische Masse auch in den Bereich zwischen dem Außenumfang der Motorwelle und dem Innenumfang der Getriebewelle eingebracht werden kann, was nach erfolgter Aushärtung der plastischen Masse die Kopplung zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle weiter verbessert.
- 10 Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung des Kraftfahrzeug-Stellantriebs ist auf dem Umfang des in die Getriebewelle hineinragenden Bereichs der Motorwelle mindestens eine vom Wellenende ausgehende Kerbe vorgesehen. Die Kerbe kann ausgehend vom Wellenende sowohl gerade in axialer Richtung verlaufen als auch spiralförmig auf dem Umfang des betreffenden Wellenbereichs. Dies hat den Vorteil, dass plastische Masse in den Übergangsbereich zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle in einfacher Weise eingebracht werden kann. Andererseits wird auch durch die im Bereich der einen oder mehreren Kerben eingebrachte plastische Masse nach deren Aushärtung die Kopplung zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle weiter verbessert.

Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus deren beispielhafter Erläuterung anhand der Figuren. Es zeigt:

- Figur 1 eine Längsschnittdarstellung eines Teils eines Kraftfahrzeug-Stellantriebs gemäß der Erfindung,
- Figur 2 eine schematische Ansicht einer ersten alternativen Ausführungsform eines Kraftfahrzeug-Stellantriebs gemäß der Erfindung und
- Figur 3 eine schematische Ansicht einer zweiten alternativen Ausführungsform eines Kraftfahrzeug-Stellantriebs gemäß der Erfindung.

In der Figur 1 ist eine Längsschnittdarstellung eines Teils eines Kraftfahrzeug-Stellantriebs gemäß der Erfindung gezeigt. Der dargestellte Stellantrieb weist ein Getriebegehäuse 1 und ein an dieses angeflanshtes Motorgehäuse 3 auf. Im Getriebegehäuse 1 sind unter anderem ein Schneckenrad 7 und eine als Schneckenwelle realisierte Getriebewelle 2 vorgesehen. Im Motorgehäuse 3 ist eine Motorwelle 4 vorgesehen, die in Axialrichtung in das Getriebegehäuse 1 hineinragt.

Das linksseitige Ende der Motorwelle 4 und das rechtsseitige Ende der Getriebewelle 2 sind in einem gemeinsamen Lager 5 gelagert. Dieses ist im Getriebegehäuse 1 positioniert.

Der Endbereich der Getriebewelle 2 weist eine zylinderförmige Öffnung 10 auf, in welche der Endbereich der Motorwelle 4 in Axialrichtung hineinragt. Zwischen dem Endbereich der Motorwelle 4 und dem Boden 11 der zylinderförmigen Öffnung 10 der Getriebewelle 2 ist ein Axialspielausgleichselement 6 vorgesehen, welches eventuelle Fertigungsungenauigkeiten von Getriebewelle 2 und/oder Motorwelle 4 ausgleicht.

Bei diesem Axialspielausgleichselement 6 handelt es sich um eine nachträglich härtende plastische Masse, die beim Zusammenbau des Stellantriebes in die zylinderförmige Öffnung 10 der Getriebewelle 2 eingebracht wird und nach dem Aushärten nicht nur das fertigungsbedingte Axialspiel ausgleicht, sondern auch die Kopplung zwischen der Motorwelle 4 und der Getriebewelle 2 verstärkt. Dadurch ist die Weitergabe des Drehmoments von der Motorwelle 4 an die Getriebewelle 2 verbessert. Weiterhin wird dadurch auch ein Auftreten von Umschaltgeräuschen vermieden oder zumindest stark reduziert.

Die Figur 2 zeigt eine schematische Ansicht einer ersten alternativen Ausführungsform eines Kraftfahrzeug-Stellantriebes gemäß der Erfindung.

Gemäß dieser alternativen Ausführungsform ist die im Endbereich der Getriebewelle 2 vorgesehene Öffnung 10 in Radialrichtung größer als der Durchmesser der Motorwelle 4. Dies hat den Vorteil, dass durch den dadurch gebildeten Spalt

5 plastische Masse in den Übergangsbereich zwischen der Motorwelle 4 und der Getriebewelle 2 in einfacher Weise eingebracht werden kann. Dies erlaubt es, die plastische Masse erst nach dem Einsetzen der Motorwelle in die Öffnung 10 der Getriebewelle einzubringen. Eine weitere Möglichkeit besteht

10 darin, dass vor dem Montagevorgang eingebrachte überschüssige plastische Masse beim Zusammenführen von Motorwelle 4 und Getriebewelle 2 bei der Montage in den Übergangsbereich hinein verdrängt werden können. Weiterhin hat dies den Vorteil, dass die Menge der plastischen Masse an die Größe des im Einzelfall jeweils vorhandenen Axialspiels angepasst werden kann. Ist das Axialspiel gering, dann wird nur vergleichsweise wenig plastische Masse eingebracht. Ist das Axialspiel hingegen groß, dann wird vergleichsweise viel plastische Masse eingebracht. Ein weiterer Vorteil der in der Figur 2 dargestellten

20 Ausführungsform besteht darin, dass auch der seitliche Bereich zwischen dem Außenumfang der Motorwelle 4 und dem Innendurchmesser der Öffnung 10 mit plastischer Masse 6 gefüllt wird. Ist diese plastische Masse ausgehärtet, dann ist die Kopplung zwischen Motorwelle 4 und Getriebewelle 2 und damit

25 auch die Übertragung des Drehmoments von der Motorwelle auf die Getriebewelle im Vergleich zu der in der Figur 1 gezeigten Ausführungsform verbessert.

Die Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht einer zweiten alternativen Ausführungsform eines Kraftfahrzeug-Stellantriebs

30 gemäß der Erfindung. Gemäß dieser zweiten alternativen Ausführungsform ist der Endbereich 4 der Motorwelle mit einer vom Wellenende ausgehenden, in axialer Ausrichtung angeordneten Kerbe 12 versehen. Durch diese Kerbe entsteht ein Spalt,

35 durch welchen plastische Masse in den Übergangsbereich zwischen der Motorwelle 4 und der Getriebewelle 2 in einfacher Weise eingebracht werden kann. Dies erlaubt es, die plasti-

- sche Masse erst nach dem Einsetzen der Motorwelle in die Öffnung 10 der Getriebewelle einzubringen oder auch zuvor eingebrachte überschüssige plastische Masse beim Montagevorgang in die Kerbe hinein zu verdrängen. Weiterhin hat dies den Vorteil, dass die Menge der plastischen Masse an die Größe des im Einzelfall jeweils vorhandenen Axialspiels angepasst werden kann. Ist das Axialspiel gering, dann wird nur vergleichsweise wenig plastische Masse eingebracht. Ist das Axialspiel hingegen groß, dann wird vergleichsweise viel plastische Masse eingebracht. Ein weiterer Vorteil der in der Figur 3 dargestellten Ausführungsform besteht darin, dass auch ein Teil des seitlichen Bereichs zwischen dem Außenumfang der Motorwelle 4 und dem Innendurchmesser der Öffnung 10 mit plastischer Masse 6 gefüllt wird. Ist diese plastische Masse ausgehärtet, dann ist die Kopplung zwischen der Motorwelle 4 und der Getriebewelle 2 und damit auch die Übertragung des Drehmoments im Vergleich zu der in der Figur 1 gezeigten Ausführungsform verbessert.
- 20 Zur weiteren Steigerung dieses Effektes können auch mehrere über den Umfang der Motorwelle verteilt angeordnete Kerben vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Stellantrieb mit einer eine Getriebewelle aufweisenden Getriebeeinheit und einer eine Motorwelle aufweisenden Motoreinheit, wobei die Getriebewelle und die Motorwelle in Drehmitnahmeverbindung stehen und in Axialrichtung in einer Flucht verlaufen und mit einem Axialspielausgleichselement zwischen der Getriebewelle und der Motorwelle, dadurch gekennzeichnet, dass das Axialspielausgleichselement (6) eine in einen axialen Zwischenraum im Übergangsbereich zwischen der Motorwelle und der Getriebewelle eingebrachte, plastische, nachträglich härtende Masse ist.
2. Kraftfahrzeug-Stellantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Getriebewelle (2) in ihrem der Motorwelle (4) zugewandten Endbereich mit einer Öffnung (10) versehen ist, in welche ein Endbereich der Motorwelle (4) hineinragt.
3. Kraftfahrzeug-Stellantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die im Endbereich der Getriebewelle (2) vorgesehene Öffnung (10) in Radialrichtung größer ist als der Durchmesser der Motorwelle (4).
4. Kraftfahrzeug-Stellantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Motorwelle (4) in ihrem in die Getriebewelle (2) hineinragenden Bereich an ihrem Außenumfang mit mindestens einer Kerbe (12) versehen ist.

30

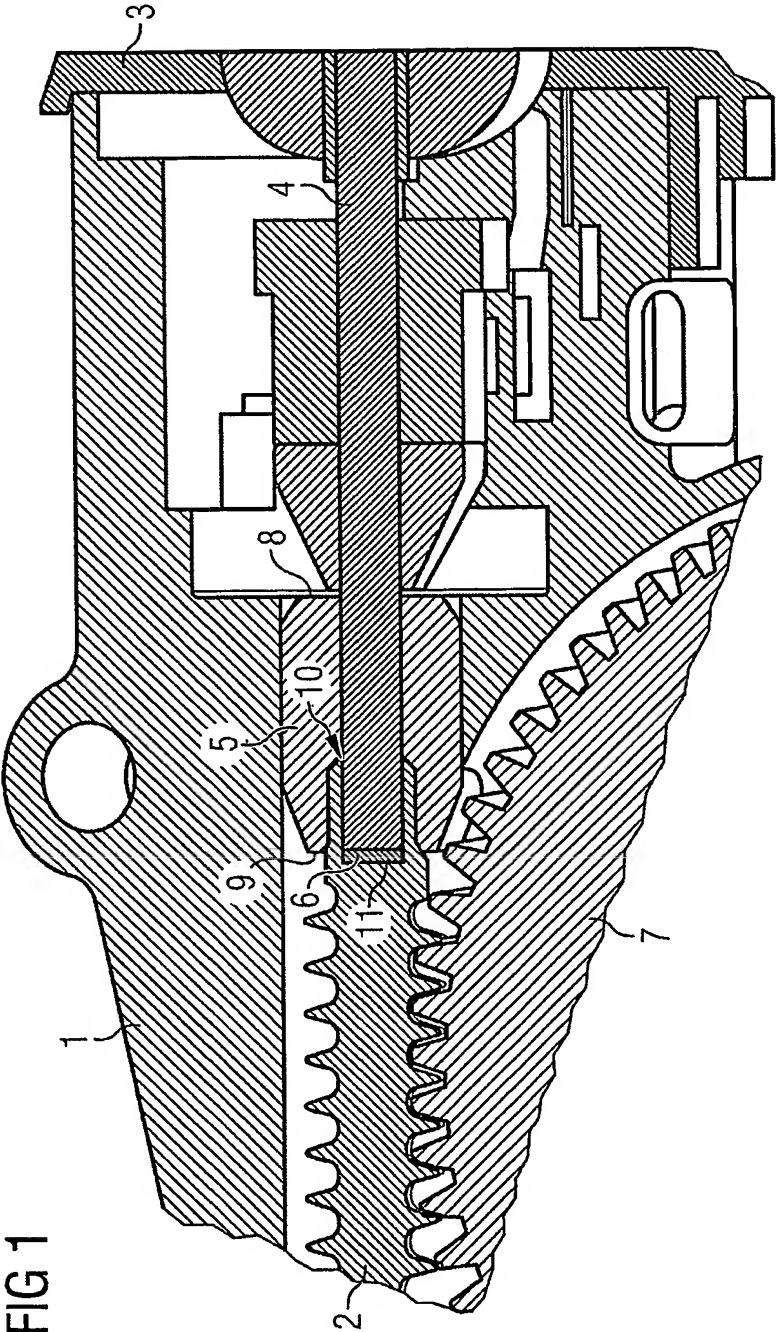


FIG 2

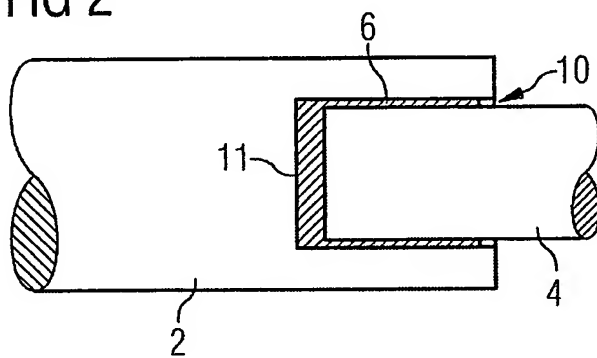
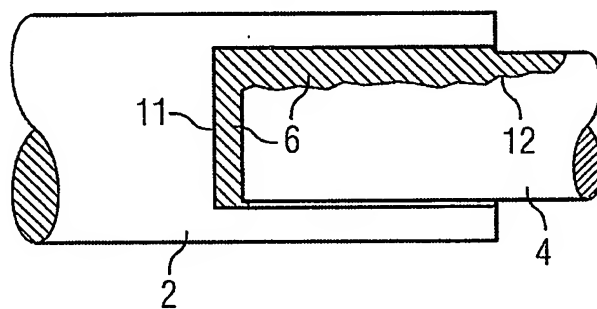


FIG 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/052813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16D1/027

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 270 368 A (KOYO SEIKO CO) 2 January 2003 (2003-01-02) cited in the application the whole document	1-3
Y	DE 34 25 079 A (THOMAS TECHNIK GES FUER MAGNET) 30 January 1986 (1986-01-30) page 5, paragraph 1	1-3
A	FR 2 561 605 A (NACAM) 27 September 1985 (1985-09-27) figures 1,2	1-4
A	US 4 010 533 A (PITNER ALFRED) 8 March 1977 (1977-03-08) figure 1	1-4
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 September 2005

Date of mailing of the international search report

28/09/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Yildirim, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/052813

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 35 13 222 A (ERBSLOEH JULIUS & AUGUST) 16 October 1986 (1986-10-16) abstract -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/052813

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1270368	A	02-01-2003	JP 2003072563 A EP 1270368 A2 US 2002195893 A1	12-03-2003 02-01-2003 26-12-2002
DE 3425079	A	30-01-1986	DE 3425079 A1	30-01-1986
FR 2561605	A	27-09-1985	FR 2561605 A1 ES 8504040 A1	27-09-1985 01-07-1985
US 4010533	A	08-03-1977	FR 2294361 A1 AT 342949 B AT 942575 A BE 836505 A1 BR 7508194 A CA 1044033 A1 DE 2555343 A1 ES 443356 A1 GB 1524871 A IT 1054427 B JP 1488691 C JP 51101653 A JP 62055012 B	09-07-1976 25-04-1978 15-08-1977 10-06-1976 24-08-1976 12-12-1978 16-06-1976 16-08-1977 13-09-1978 10-11-1981 23-03-1989 08-09-1976 18-11-1987
DE 3513222	A	16-10-1986	DE 3513222 A1	16-10-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/052813

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16D1/027

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F16D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 270 368 A (KOYO SEIKO CO) 2. Januar 2003 (2003-01-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-3
Y	DE 34 25 079 A (THOMAS TECHNIK GES FUER MAGNET) 30. Januar 1986 (1986-01-30) Seite 5, Absatz 1	1-3
A	FR 2 561 605 A (NACAM) 27. September 1985 (1985-09-27) Abbildungen 1,2	1-4
A	US 4 010 533 A (PITNER ALFRED) 8. März 1977 (1977-03-08) Abbildung 1	1-4
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. September 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/09/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Yildirim, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/052813

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 35 13 222 A (ERBSLOEH JULIUS & AUGUST) 16. Oktober 1986 (1986-10-16) Zusammenfassung -----	1-3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/052813

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1270368	A	02-01-2003	JP	2003072563 A	12-03-2003
			EP	1270368 A2	02-01-2003
			US	2002195893 A1	26-12-2002
DE 3425079	A	30-01-1986	DE	3425079 A1	30-01-1986
FR 2561605	A	27-09-1985	FR	2561605 A1	27-09-1985
			ES	8504040 A1	01-07-1985
US 4010533	A	08-03-1977	FR	2294361 A1	09-07-1976
			AT	342949 B	25-04-1978
			AT	942575 A	15-08-1977
			BE	836505 A1	10-06-1976
			BR	7508194 A	24-08-1976
			CA	1044033 A1	12-12-1978
			DE	2555343 A1	16-06-1976
			ES	443356 A1	16-08-1977
			GB	1524871 A	13-09-1978
			IT	1054427 B	10-11-1981
			JP	1488691 C	23-03-1989
			JP	51101653 A	08-09-1976
			JP	62055012 B	18-11-1987
DE 3513222	A	16-10-1986	DE	3513222 A1	16-10-1986